Aus der Kgl. Universitäts-Frauenklinik München.
Vorstand: Geheimrat Prof. Dr. Doederlein.

Der Einfluß der Ernährungsverhältnisse im Kriege auf den körperlichen Entwicklungszustand der Neugeborenen.

JUN 22 1921

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
in der
gesamten Medizin
einer
hohen medizinischen Fakultät
der
Kgl. Bayer. Ludwigs-Maximilians-Universität zu München
vorgelegt von

Richard Maron
aus München.

Berlin 1918.
Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz.
Wilhelmstraße 10.

Aus der Kgl. Universitäts-Frauenklinik München.
Vorstand: Geheimrat Prof. Dr. Doederlein.

Der Einfluß der Ernährungsverhältnisse im Kriege auf den körperlichen Entwicklungszustand der Neugeborenen.

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
in der
gesamten Medizin
einer
hohen medizinischen Fakultät
der
Kgl. Bayer. Ludwigs-Maximilians-Universität zu München
vorgelegt von

Richard Maron
aus München.

Berlin 1918.
Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz.
Wilhelmstraße 10.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität München.

Referent: Herr Prof. Dr. Doederlein, Geh. Hofrat.

Das fast völlige Schwinden der Lebensmitteleinfuhr aus dem Auslande, die Beschränkung auf die eigene Produktion, die den gewohnten Ansprüchen nicht genügen konnte, zog die allgemeine Lebensmittelrationierung nach sich. Der freie Handel wurde ausgeschaltet, an seiner Stelle übernahm der Staat die Verteilung nach neuen Grundsätzen. Er teilte die Bevölkerung in gewisse Gruppen ein. Für jede wurden feste Sätze für ein Ernährungsminimum, das leider gleichzeitig auch fast ein Maximum darstellt, geschaffen.

In Anbetracht der beschränkten ergreifbaren Lebensmittelmengen ist es aber nicht gelungen, wie von berufener Seite kürzlich geäußert wurde, die größten dieser Gruppen, die der „Erwachsenen", sowie die der „Schwer"- und „Schwerstarbeiter" entsprechend zu versorgen. Diese haben auch die starken Einschränkungen mit erheblichen Körpergewichtsreduktionen beantwortet, mancherorts mit noch Schlimmerem, wie es das zeitweise sich häufende Auftreten der Ödemkrankheit schärfstens beleuchtet.

Das Interesse des Staates an gesundem Nachwuchse führte ihn jedoch dazu, der Ernährung der heranwachsenden Jugend, bei der schädigende Einflüsse die tiefgreifendsten und nachhaltigsten Folgen haben würden, seine besondere Sorgfalt zu widmen.

Durch eine reichliche Festsetzung der Zuweisung von Lebensmitteln an die Kinder bis zum Ende des 2., weiterhin bis zum 8. Lebensjahre ist es ihm gelungen, Schäden bei diesen beiden Gruppen hintan zu halten, wie die nun schon zahlreichen Veröffentlichungen auf diesem Gebiete erweisen, die fast sämtlich zum Schlusse kommen, daß nicht nur bei den Landkindern, sondern auch selbst bei den Großstadtkindern keine erhebliche Verschlechterung des körperlichen Zustandes nachzuweisen sei.

Ferner wurde versucht, den Säuglingen günstige Ernährungsbedingungen zu schaffen, sei es direkt oder auf dem indirekten Wege über die stillenden Mütter, denen eine um 50 % gegenüber dem Durchschnitt an Kalorieen reichere Nahrung zugeteilt wurde*).

*) Die hier und weiterhin angegebenen Verpflegesätze und -verhältnisse sind die seit Februar 1917 in München geltenden.

Als wichtigste, aber auch als problematischste war nun wohl die Frage zu lösen, wie und ob auf die Früchte im Mutterleib Einfluß zu nehmen sei. Erledigt wurde sie durch eine gleichfalls erhöhte Zuweisung an die Schwangeren, die um 25 % die der durchschnittlichen Erwachsenen übersteigt, so daß die den Graviden der letzten Monate in der Nahrung verabreichten Kalorieenmengen sich jetzt auf 2172 belaufen.

Um nun sich einigermaßen über die Bedingungen klar werden zu können, denen der Fötus dadurch unterworfen ist, erscheint es nötig, die Wirkung dieses Rationssatzes zuerst auf die Schwangere selbst gesondert zu betrachten, d. h. ob deren Ernährungsbedingungen dadurch vielleicht so günstig gestellt wären, daß sie sich nicht grundlegend von den in Friedensverhältnissen gewohnten unterschieden.

Nach jüngsten Veröffentlichungen F. von Müllers ließ sich bei vergleichenden Wägungen, außer den allgemeinen Körpergewichtsabnahmen bei Erwachsenen in Klein- und Großstädten, speziell für München bei erwachsenen Frauen unter 50 Jahren, eine durchschnittliche Körpergewichtsabnahme von etwas über 10 % nachweisen.

Mögen nun auch die 1737 Kalorieen plus der Mehrzuweisung von 435 Kalorieen vielleicht ausreichend sein, um einen weiblichen Körper, sogar noch bei geringer Arbeitsleistung, im Gleichgewichtszustande zu erhalten, so ist dies doch sicher nicht mehr der Fall bei dem gesteigerten Stoffwechsel einer Schwangeren, die einen sehr beträchtlichen Aufwand zur Ausbildung jener bei der Gravidität sich involvierenden Organe zu leisten hat. Um so mehr, als die überwiegende Zahl der Frauen der niederen Stände heute mehr als je bis gegen das Ende der Schwangerschaft zur Arbeit, großen Teils sogar zur sehr schweren gezwungen ist, während z. B. die ihnen gelieferte Mehrzuweisung an Kalorieen jene den Schwerarbeitern zugebilligte nur um ein ganz Unbeträchtliches übersteigt (122 Kalorieen). Wir haben aber deren nicht entsprechende Versorgung schon oben betont.

Wenn uns also leider für die Gruppe der Schwangeren besondere Zahlen über das Verhalten ihres Körpergewichtes fehlen, so darf doch der Schluß gezogen werden, daß der Ernährungszustand der Graviden in München während des Krieges gelitten hat und zwar trotz ihrer Besserstellung in der Lebensmittelzu-

weisung gegenüber der nicht schwer arbeitenden Bevölkerung in annähernd demselben beträchtlichen Ausmaße, wie es sich aus den Zahlen von F. von Müller für die erwachsenen Frauen unter 50 Jahren in München ergibt.

Hieraus nun schon Schlüsse ziehen zu wollen auf eine zu erwartende Schädigung des Fötus oder auf eine wesentliche Gewichtsreduktion des Neugeborenen, wäre, wie wir sehen werden, verfehlt. Es gehen auch die Ansichten, inwieweit die mütterliche Ernährung von Einfluß auf den kindlichen Zustand ist, recht weit auseinander. Die beiden Extreme derselben dürften wohl einerseits Momm, Prochownick andererseits vertreten.

Ersterer kommt auf Grund einer größeren, von ihm angestellten Untersuchung, weiter noch allgemeine Erfahrungen herbeiziehend, zu dem Ergebnis, daß die Entwicklung der Frucht durch mütterliche Nahrung nicht zu beeinflussen sei und formuliert schließlich mit größter Schärfe den Satz: „Die Frucht lebt wie ein Parasit auf Kosten der Mutter im Mutterleib", eine Ansicht, die zweifellos zum großen Teile richtig ist.

Anders Prochownick, der seit längerer Zeit Versuche über eine mögliche Beeinflussung der Früchte durch geänderte Ernährung der Mütter angestellt hat. Er wünscht eine Verminderung hauptsächlich des Geburtsgewichtes des Kindes herbeizuführen in Verfolgung des praktischen Zweckes, in Grenzfällen die Einleitung einer künstlichen Frühgeburt oder sonstige operative Eingriffe zu vermeiden, oder eine zu erwartende schwere Geburt in normale Bahnen zu leiten. Er hat deshalb diätetische Maßnahmen bei Müttern mit vorhergegangenen komplizierten Geburtsverläufen getroffen, die hauptsächlich in Enthaltsamkeit von Suppen, Spirituosen, Süßigkeiten, überhaupt von Kohlehydraten, bestehen. Er beschränkt die Brotgaben auf 150—160 g p. d., außerdem schreibt er eine Abminderung der Flüssigkeitszufuhr auf 500—600 ccm vor. Da Prochownick, außer bei überernährten Frauen, gar nicht darauf ausgeht, eine beträchtliche Abnahme des Körpergewichtes der Schwangeren zu erzielen, so blieb dieses, da er ja Fette und Eiweiß dem Belieben der Frau anheimstellt, gewöhnlich bis auf wenige Kilogramm unverändert. Trotzdem erreichte er bei den Neugeborenen eine Gewichtsabnahme um eine beträchtliche Anzahl von Grammen, die von 600 bis zu 1400 g, ja zu 2050 g schwankt.

Diese Erfolge, die er bei den Früchten erzielt hat, sind ganz erstaunlich groß, besonders in Anbetracht, daß er ja die erreichten Geburtsgewichtszahlen jeweilig mit denen bei den früheren Geburten derselben Frau vergleicht, wobei der Norm nach erwartet werden müßte, daß entsprechend dem höheren Alter und der höheren Geburtenzahl ein schwereres Kind hätte geboren werden müssen.

Ähnliche Wege wie Prochownick, der fast keine Mißerfolge gesehen hat, beschritten Hoffmann, von Swiecicki, van Haspels, Brehm und andere mit mehr oder minder deutlichem Erfolge.

Die große Entfettungskur, die uns der Krieg aufgezwungen hat, scheint jedoch, genauer betrachtet, kein entsprechendes Material zur Beantwortung der von Prochownick aufgeworfenen Frage liefern zu können. Denn gerade die jetzige Ernährung führt uns große Mengen von kohlehydratreichen Speisen zu, Kartoffeln, Brot usw. spielen in ihr die Hauptrolle, während die von Prochownick beliebig freigestellten Eiweiße und Fette nur mehr in recht geringem Maße in unserer Kost vertreten sind.

Eher können wir ein Kriterium für die schon früher angeregten Methoden erhalten, so die von Montaux, Lucas, besonders aber Brünninghausen und Moreau, deren Bestreben im wesentlichen darauf hinausging, durch eingreifende Reduktion des mütterlichen Körpergewichtes eine geringere Entwicklung der Frucht herbeizuführen, um gleichfalls eine Erleichterung des Geburtsvorganges zu erzielen. Sie arbeiteten mit den recht kräftigen Mitteln ihrer Zeit, verwendeten demgemäß in reichlichem Maße Aderlässe, Laxantien oder führten eine allgemeine Nahrungseinschränkung durch, die scheinbar eine recht beträchtliche Schwächung des mütterlichen Allgemeinbefindens nach sich zog. Viele Erfolge scheinen sie trotzdem nicht gehabt zu haben, von den zeitgenössischen und späteren Beurteilern wurden weniger diese, als die mit dem Verfahren verbundenen Schädigungen hervorgehoben.

Einem ähnlichen, aber wohl fast noch strengeren, weil erzwungenen Regime befinden sich jetzt die schwangeren Frauen durch die Ernährungsverhältnisse des Krieges ausgesetzt. Art und Ausmaß ihres Einflusses auf den körperlichen Entwicklungszustand des Neugeborenen sollen hier untersucht werden.

Vorausgeschickt mag aber noch ein Überblick über die von anderer Seite ausgeführten Bearbeitungen dieses Themas werden.

Die betreffenden Untersuchungen haben schon recht frühzeitig begonnen. Als einer der ersten trat Kettner-Charlottenburg mit einer aufsehenerregenden Veröffentlichung hervor.

Er findet Kinder, die „zwar nicht direkt krank, aber gegen die Norm doch mehr oder minder stark zurückgeblieben" sind, die er dann kurz „Kriegsneugeborene" nennt. Nebenbei bemerkt setzen sich diese aber wohl der Mehrzahl nach aus Säuglingen, der Minderzahl nach aus Neugeborenen im strengen Sinne zusammen. Er schildert sie folgendermaßen: „Es sind dies äußerst kleine, im Wachstum allgemein zurückgebliebene, zierliche, auffallend magere Kinder mit faltiger Haut, sie haben bei dem Mangel jeglichen Fettansatzes nicht selten etwas an das Greisenhafte Erinnerndes, wie wir es nur bei den atrophischen Säuglingen und den Intoxikationen zu finden gewohnt waren. Sie sind zumeist keine „Frühgeburten" im eigentlichen Sinne des Wortes, sondern der Zeit nach richtig ausgetragen, doch anscheinend in dieser Zeit nicht ganz fertig geworden." Außerdem will er auch noch nervöse Störungen bei diesen Kindern gefunden haben. Über die Ursachen dieser beunruhigenden Veränderungen sagt er: „Wir sehen daraus, daß die Nervosität besonders unter unseren ehelichen Müttern in großem Umfange Platz greift, die wir zum Teil in der Sorge um den fern weilenden Ehegatten und die Zukunft der Existenz, zum Teil aber wohl auch in unzureichender und unzweckmäßiger Ernährung während der Schwangerschaft suchen müssen."

Später präzisiert Kettner in einer weiteren Arbeit seine Angaben. Er gibt außer den nervösen Störungen noch zwei Merkmale an, „die nötig sind um in ihrer Gesamtheit die Diagnose der „Kriegsneugeborenen" zu sichern:

1. der Zeit nach vollkommen ausgetragene Früchte,

2. ausgesprochenes Untergewicht bei der Geburt; und führt aus: „Untergewichtige Neugeborene kannten wir selbstverständlich auch schon vor dem Kriege. Das waren aber keine ausgetragenen Früchte, sondern „Frühgeburten", die ihr Vollgewicht nicht erreichen konnten, da sie vorzeitig ausgestoßen wurden." „Derartige untergewichtige Kinder verhalten sich nach der Geburt aber vollkommen ruhig und zeichnen sich in ihrer Lebensschwäche eher durch

eine auffallende, oft sogar lebensgefährliche Ruhe aus.“ „Ganz anders aber verhalten sich diejenigen Kinder, für die ich den Namen „Kriegsneugeborene“ vorgeschlagen habe.

Sie sind, trotzdem sie zeitlich ausgetragen sind, in hohem Maße untergewichtig.“

Über die Ursachen der Erscheinungen ist Kettner inzwischen zu einer anderen Auffassung gelangt. „Unterernährung der Mütter, die zu Kriegszeiten ganz besonders in den Bereich der Möglichkeit gerückt ist, als wesentlich mitbestimmend anzusehen, davon möchte ich eigentlich abkommen.“ Er glaubt lediglich die „Nervosität der Erzeuger“ anschuldigen zu können. Denn erfahrungsgemäß würden von Frauen mit anhaltendem Schwangerschaftserbrechen trotz einer Abmagerung bis fast zum Skelett oft Kinder von vier und mehr Kilogramm geboren. Weiter habe ein Teil der Mütter der Kriegsneugeborenen sich in vollkommen gutem Ernährungszustande befunden. Schließlich hätte aber — es handelt sich um den Frühsommer 1916 — gerade in letzter Zeit eine merkliche Abnahme der Zahl der „Kriegsneugeborenen“ stattgefunden trotz andauernd knapper Ernährung.

Gegen diese Veröffentlichungen von Kettner erheben sofort vor allem Bendix, Misch und Langstein Einspruch. Ersterer gibt wohl zu, daß auch ihm Kinder mit mehr oder minder erheblichem Untergewichte vorgekommen sind. Aber er findet, daß als ursächliches Moment sich hierbei fast regelmäßig Früh- oder Zwillingsgeburt nachweisen läßt, im übrigen glaubt er nicht an eine Minderwertigkeit im Gewichte der „Kriegsneugeborenen“. Aber auch den „Kriegsneugeborenen“ mit Mindergewicht hafte in keiner Weise Atrophisches oder Greisenhaftes an.

Langstein sagt: „Unter den in der Klinik geborenen Kindern, die ich sämtlich selbst beobachtete, habe ich keinen einzigen derartigen Fall gesehen.“ Doch will er nicht den Einfluß von Unterernährung, schwerer Arbeit, Kummer und Sorgen der Mutter für den Zustand des Neugeborenen in Abrede stellen. Man wisse, daß solche Mütter untergewichtige Kinder zur Welt brächten. Er schließt jedoch: „Eine ganz neue Art von Säuglingen, „Kriegsneugeborene“ gibt es nicht.“

Während diese Erörterungen sich immerhin auch auf Kinder der ersten Lebenstage und -wochen beziehen, beschränken

sich die folgenden Untersuchungen strenger auf die Neugeborenen im eigentlichen Sinne des Wortes. Die Mehrzahl der Beobachter kommt auch hier zu dem Ergebnis, daß sich entweder keinerlei Einflüsse oder doch nur zu vernachlässigende, minimale Unterschiede im Ernährungszustande bei den im Kriege Neugeborenen nachweisen lassen.

Momm sagt hierüber: „Auf Befragen gaben die Frauen durchweg an, daß sie besonders in den letzten Monaten nur selten Fleisch und Fett zu sich genommen hätten und viele erklärten aus sich selbst heraus, daß sie an Gewicht abgenommen hätten. Trotzdem sehen wir gar keinen Einfluß auf das Geburtsgewicht der Kinder, und wir glauben deshalb nach dem Gesetz der großen Zahlen — es handelt sich für jedes Jahr um etwas mehr als 1000 Kinder — sagen zu dürfen, daß die jetzige eiweiß- und fettarme Nahrung keinen Einfluß auf die Ausbildung der Frucht hat, und daß eine Unterernährung der Mutter nicht eine Abnahme des Geburtsgewichts der Kinder zur Folge hat. Die Ansicht, daß überhaupt die Frucht nicht durch die mütterliche Nahrung zu beeinflussen ist, wird unseres Erachtens durch unsere Feststellungen in hohem Maße gestützt."

Ungefähr in gleicher Weise äußert sich Richter, er findet bei seinem der Stadt Wien und Niederösterreich entstammenden Materiale eine durchschnittliche Gewichtszunahme von 96 g zugunsten der Kriegszeit (1. April 1915 bis 1. April 1917 gegenüber 1. April 1913 bis 1. April 1915). Ja, er gelangt zu noch drastischeren Ergebnissen: „Um dem Einwande, daß in den Jahren 1915/17 auch Monate einbezogen sind, in denen die Nahrung in Österreich noch quantitativ und qualitativ gut war, zu begegnen, haben wir das Durchschnittsgewicht der Neugeborenen für 1916 und bis 1. April 1917, wo die Ernährungsverhältnisse sich sowohl in Quantität als in Qualität gegenüber 1915 zumindest für die die Klinik aufsuchende Bevölkerungsklasse bedeutend verschlechtert hatten, festgestellt und ein Durchschnittsgewicht von 3311 g gefunden. Dasselbe ist um 250 g höher als der Mittelwert für das Jahr 1915. Es ließ sich also auch bei dieser Trennung keine Gewichtsabnahme, sondern eine Gewichtszunahme verzeichnen, wodurch gleichzeitig auf breitester Basis der Beweis erbracht ist, daß die Annahme von Brünninghausen, Prochownik u. a. die

Entwicklung der Früchte durch Änderung in der Quantität und Qualität der Nahrung von gesunden Schwangeren zu beeinflussen, nicht zu Recht besteht, sondern daß die Frucht sich unabhängig von der Mutter entwickelt, allerdings kann dies nur bis zu einer bestimmten Grenze reichen, welche, wie schon Schauta hervorhebt, dann erreicht ist, wenn der Ernährungszustand der Mutter soweit gesunken ist, daß dadurch für die Frucht auch nicht mehr das Mindestmaß von Nahrung aufgebracht werden kann."

Eine noch größere Differenz zum Vorteil der im Kriege Geborenen erhält Herzog, der sogar eine solche von 338,3 g für die Zeit vom 1. Juli 1915 bis 1. Juli 1916 errechnet, bei einem allerdings nicht großen Materiale.

Schautas Auffassungen decken sich gut mit denen Richters, jedoch berichtet jener von einer, zwar nicht beträchtlichen Verringerung des Geburtsgewichtes im Kriege (1. April 1915 bis 1. April 1916) um 29 g.

Ruge II. hat zwei verschiedene Berechnungen angestellt, in denen er das eine Mal als untere Grenze für die einbezogenen Neugeborenen ein Mindestgewicht von 2000 g ansetzt, das andere Mal eine Mindestlänge von 48 cm.

Im ersten Falle findet er beim Jahresdurchschnitt eine Gewichtsabnahme von 9 g im Kriege, im anderen eine solche von 30 g. Hier erhält er bei einer Trennung zwischen Erst- und Mehrgeborenen für letztere sogar ein Minus von 63 g. Auch diese Differenz erscheint ihm „so geringfügig, daß sich irgendwelche Schlüsse daraus nicht ziehen lassen."

Gutachtlich äußert er sich folgendermaßen: „Soweit ich aus den Beobachtungen über die Gewichtsverhältnisse der Kinder, die im letzten Jahre geboren worden sind, und über den Ernährungszustand der Mütter urteilen kann, hat die jetzt bestehende Teuerung und Knappheit der Nahrungsmittel eine Schädigung des Nachwuchses nicht bewirkt, und es müßten die Ernährungsverhältnisse viel schwerer beeinträchtigt werden, um etwas derartiges herbeizuführen."

Mößmer erhält gleichfalls eine geringfügige Abnahme im Kriege (1. April 1915 bis 31. Mai 1916) nämlich von nur 10 g und 0,1 cm der Größe. Sein Material rekrutiert sich aber seiner Angabe nach zu ein Drittel aus Stadt-, zu zwei Drittel aus Landbevölkerung, ein Punkt,

der nicht ganz bedeutungslos erscheinen mag. Gegenüber den Angaben Kettners kontrastiert sein Bericht ganz besonders. Er schildert seine Befunde folgendermaßen: „Bei der Betrachtung der Kriegskinder unmittelbar nach der Geburt hat sich etwas Auffallendes nicht ergeben; sie hatten eine rosige, pralle Haut, gutes Fettpolster, vollen Rumpf und runde Glieder; nichts erinnerte daran, daß man es mit Kindern zu tun hatte, deren Mütter sie unter besonderen Umständen getragen hatten."

Peller betont hinwiederum, daß er doch kleinere Durchschnittsgewichtswerte gefunden hat als im Frieden. Seine Berechnungen ergeben bei einer Zusammenfassung aller Neugeborenen

eine Abnahme für die Knaben um 32,1 g,
„ „ „ „ Mädchen „ 0,4 g.

Seine Arbeit befaßt sich vor allem sehr eingehend und vielseitig mit den möglichen Methoden einer solchen Untersuchung und weist auf die mannigfachen Umstände hin, die eine bedeutsame Störung der Ergebnisse zur Folge haben können.

Für seine oben berichteten Zahlen glaubt er folgende Gründe anführen zu können: „Diese Zunahme der Frühreifen ist nicht durch ein Anwachsen ganz kleiner — unter 2000 g schwerer — Früchte bedingt. Es ist auffallend, daß gerade die Zahl jener als frühreif bezeichneten Kinder, die knapp unter 2800 bis etwa 2500 g wiegen, im Jahre 1916 bedeutend häufiger ist als früher."

Tschirsch glaubt nicht an eine Einwirkung des Krieges auf den Ernährungszustand der Neugeborenen, trotzdem er bei den Kindern der nicht Hausschwangeren für die Erstgeborenen zwar eine Zunahme von 7 g, bei den Mehrgeborenen jedoch eine Abnahme von 86 g findet, im Gegensatze zu den Kindern der Hausschwangeren, die bei beiden Gruppen eine Zunahme aufweisen.

Fehling findet im Kriege:

Bei den Knaben: eine Abnahme von 23 g und 1,2 cm; bei den Mädchen: eine Zunahme von 9 g, eine Abnahme von 0,4 cm; bei den Gesamtneugeborenen: eine Abnahme von 7 g.

Bachauer meldet gleichfalls eine Abnahme von 25 g.

Betrachtet man die obigen Arbeiten, so findet man eine große Übereinstimmung der dort ausgesprochenen Urteile. Abgesehen von ganz geringen Ausnahmen und von kleinen Vorbehalten, wird fast einhellig die Ansicht geäußert, daß sich ein Einfluß der Kriegs-

ernährung, des Krieges überhaupt nicht nachweisen läßt. Es ist auch klar, daß man aus Einzelergebnissen bei relativ so geringfügigen Differenzen wie es 10, 25, 30 oder selbst 86 g darstellen, nicht große Schlüsse ziehen kann. Sieht man diese Zahlen aber nebeneinander gestellt, so erscheinen sie doch immerhin etwas auffällig. Die große Mehrzahl der Untersuchungen hat eine gewiß sehr geringe, aber doch eben eine Minderung des Geburtsgewichtes im Kriege ergeben, eine Tendenz nach unten scheint zu bestehen und der Verdacht liegt nahe, daß daraus doch ein gesetzmäßiges Verhalten sprechen könnte.

Deshalb erschien der Versuch nicht ganz aussichtslos, diese Untersuchungen jetzt noch einmal an einem größeren Materiale nachzuprüfen. Es war zu bedenken, daß ein Teil der Arbeiten zu einer Zeit ausgeführt worden war, wo die Ernährungsschwierigkeiten noch längst nicht ihre Höhe erreicht hatten, wo besonders noch vorsorglich beschaffte Vorräte vielfach die Wirkung der Rationierung in ihrer ganzen Schwere hinauszögerten und die jetzt nur mehr spärlich fließenden illegalen Quellen noch ergiebiger lieferten. Außerdem schienen bei der Abgrenzung des Materials die sehr tief greifenden Unterschiede in den Ernährungsverhältnissen, die wohl fast überall zwischen Land und Stadt bestehen, nicht berücksichtigt. Die rein großstädtischen Verhältnisse Münchens konnten einem Ergebnis nur günstig sein.

Von besonderer Bedeutung erschien es aber, daß in fast allen vorliegenden Arbeiten die Frühgeburten mehr oder weniger aus der Berechnung ausgeschieden worden waren. Hierbei wurde wohl von der Ansicht ausgegangen, daß die Frequenz derselben im Kriege zugenommen haben müßte. Es lassen sich freilich eine größere Anzahl Wahrscheinlichkeitsgründe vorbringen, die dazu führen konnten, wie Wirkung schwerer körperlicher Arbeit, Einfluß starker Gemütsbewegungen. Ist dies wirklich in größerem Ausmaße der Fall, so muß freilich hierdurch allein schon eine Abminderung der durchschnittlichen Geburtsgewichtszahl erfolgen, ohne daß die geänderten Ernährungsverhältnisse mit im Spiele zu sein brauchten. Aber, abgesehen davon, daß noch immer kein genügend sicheres Merkmal für eine scharfe Trennung zwischen reif und unreif gefunden worden ist und demgemäß einer individuellen Auslegung weite Grenzen gesteckt sind, wird sich kaum ein Verfahren ausmitteln

lassen, das der Möglichkeit Rechnung trägt, daß im Kriege reife, voll ausgetragene Früchte in trotzdem reduziertem Ernährungszustande geboren werden könnten. Bestimmung der Graviditätsdauer wird bei einem größeren Materiale kaum je einigermaßen exakt durchführbar sein. Durch einen scharfen Schnitt zwischen reif und unreif kann es aber nur zu leicht geschehen, daß man gerade die an der Grenze stehenden ausschlaggebenden Fälle von dem Material abtrennt. So konnten z. B. Ergebnisse, wie sie Peller findet, der auch auf diesen Punkt aufmerksam macht, je nach der angewandten Methode unbemerkt bleiben.

Deshalb glaubte ich mich diesem Vorgehen nicht anschließen zu dürfen. Es sollte versucht werden, vielleicht gleichzeitig mit einer Lösung der Frage über die Bedeutung solcher, oben angeführter Einflüsse, auf Frühgeburtseintritt über diese Schwierigkeiten und Bedenken hinwegzukommen, indem also das ganze Material erfaßt wurde, die Frühgeburten in die Rechnung mit einbezogen wurden. Ausgeschieden sind nur die ganz vereinzelten Fälle von Foeten unter 1400 g Gewicht, die ihrer Zahl nach nicht mehr von Bedeutung sein konnten.

Die folgenden Zahlen beziehen sich auf das geburtshilfliche Material der Kgl. Universitäts-Frauenklinik München.

Ausgeschieden wurden außer Foeten von einem Gewicht unter 1400 g nur folgende Gruppen: Totgeburten in mazeriertem Zustande, durch operative Verstümmelung gewonnene Totgeburten, Mißgeburten, Zwillinge und Mehrlinge. Hiervon wurden dann noch, soweit dies festzustellen war, abgetrennt: alle Kinder, deren Mütter vom Lande oder von Städten mit unter 100000 Einwohnern her die Klinik aufsuchten. Zu diesen letzteren geschlagen wurden weiter noch die Kinder der Hausschwangeren, wenn diese sich aus obigen Gebieten rekrutierten und wenigstens nicht 14 Tage als Minimum Insassen der Klinik waren. Auf diese Weise beziehen sich die großen Zahlen möglichst rein auf die Einwohner des Stadtbezirkes München, außerdem in ein paar Fällen auf die anderer Großstädte, während über die aus den Landgegenden usw. Stammenden später, in eine weitere Gruppe zusammengefaßt, kurz berichtet wird.

Mit einander verglichen wurde ein Abschnitt reiner Friedensverhältnisse mit einem solchen einer möglichst fortgeschrittenen und scharf ausgeprägten Kriegsperiode und zwar entsprechende

Monate, um durch Jahreszeiten bewirkte Schwankungen zu vermeiden, nämlich die Zeit vom 1. Mai 1912 bis 31. Oktober 1913 mit der vom 1. Mai 1916 bis 31. Oktober 1917.

Es stehen sich in den beiden Zeitabschnitten gegenüber die gewonnenen Werte der Durchschnittsgewichte, außerdem wurden die entsprechenden Variationspolygone zur Darstellung gebracht. Die beiden Geschlechter mußten getrennt behandelt werden, da die Differenz der Körpermaße zwischen Knaben und Mädchen eine ausreichende war, um bei der im Kriege mehrfach beobachteten Verschiebung der Verhältniszahl untereinander eine Störung des Ergebnisses nach sich zu ziehen. Dieselbe ist, nebenbei erwähnt:

im Frieden Mädchen : Knaben = 100 : 108,7
„ Kriege „ : „ = 100 : 101,4

Aus gleichen Gründen wurde auch die Proportion von Erst- zu Mehrgeborenen jedesmal errechnet. Die geringe Abweichung der im Kriege gefundenen Werte gegenüber den im Frieden gewonnenen erübrigte eine weitere Trennung in diese Spalten.

In gleicher Weise wie bei der Feststellung der Gewichte wurde bei der Darstellung der Längengewichtsverhältnisse vorgegangen, die außer dem sich bietenden absoluten Interesse noch zu einem weiter unten ersichtlichen Zwecke dienen sollten.

Material

Frieden		Krieg	
Knaben:	2035	Knaben:	1326
Mädchen:	1872	Mädchen:	1308
	3907		2634
			6541

Verhältnis der Erstgeborenen : Mehrgeborenen

	Knaben:		Mädchen:	
Erstgeborene:	50,8 %	51,2 %	50,1 %	51,6 %
Mehrgeborene:	49,2 %	48,8 %	49,9 %	48,4 %

Durchschnittsgewichte

	Knaben:		Mädchen:	
	Frieden	3275,9 g	Frieden	3116,1 g
	Krieg	3205,7 g	Krieg	3066,5 g
Differenz:	Krieg	— 70,2 g	Krieg	— 49,6 g

Durchschnittslängen

Knaben:		Mädchen:	
Frieden	50,21 cm	Frieden	49,42 cm
Krieg	50,02 cm	Krieg	49,29 cm
Differenz: Krieg	— 0,19 cm	Krieg	— 0,13 cm

Aus den obigen Zahlen ergibt sich, daß bei einem Vergleiche zwischen $1^1/_2$ Friedensjahren mit einer entsprechenden Periode späterer Kriegsjahre dieser durchgängig zuungunsten der letzteren ausgefallen ist. Es findet sich sowohl eine Abnahme des durchschnittlichen Körpergewichtes wie eine solche der Körperlänge bei den Großstadtkindern. Die Minderung ist bei beiden Größen nur sehr unbedeutend und erlaubt nicht daraus auf eine gröbere Schädigung der Kriegsneugeborenen zu schließen. Trotzdem darf sie doch nicht als zufälliges Ergebnis angesprochen werden. Hiergegen spricht die Konstanz der Reduktion bei Gewicht und Länge, bei Knaben und Mädchen. Weiter kommt auch hier die bekannte

Variationspolygon*): Gewichte $^0/_{00}$

Knaben			Mädchen		
g	Frieden	Krieg	g	Frieden	Krieg
1400	7	3	1400	4	5
1600	6	5	1600	7	9
1800	9	9	1800	7	7
2000	11	12	2000	13	15
2200	21	25	2200	28	24
2400	31	30	2400	56	50
2600	52	75	2600	100	112
2800	93	110	2800	141	157
3000	165	187	3000	186	219
3200	177	182	3200	178	170
3400	170	159	3400	129	121
3600	126	95	3600	65	71
3800	69	65	3800	47	22
4000	35	26	4000	17	9
4200	15	11	4200	15	8
4400	7	3	4400	3	1
4600	2	0	4600	3	
4800	3	2	4800	1	
5000	1	0	5000		
5200		1	5200		
Sa.	1000	1000	Sa.	1000	1000

*) Vergl. Tafeln S. 23 ff.

Variationspolygon: Längen ‰

Knaben			Mädchen		
cm	Frieden	Krieg	cm	Frieden	Krieg
38	2	2	38	1	2
39	1	0	39	1	2
40	3	2	40	5	5
41	2	2	41	3	3
42	5	2	42	3	5
43	6	4	43	6	5
44	5	7	44	7	8
45	20	29	45	24	39
46	20	23	46	31	23
47	27	24	47	45	53
48	89	96	48	158	151
49	114	124	49	181	162
50	244	280	50	253	305
51	188	157	51	136	131
52	139	157	52	91	75
53	71	59	53	38	18
54	41	21	54	9	9
55	16	8	55	4	4
56	6	2	56	3	
57	1	1	57	1	
Sa.	1000	1000	Sa.	1000	1000

Resistenz gegen reduzierende Einflüsse beim weiblichen Geschlechte in den geringeren Differenzen bei den Zahlen beider Perioden zum Ausdruck. Vielleicht darf man dieser einige Bedeutung schenken im Hinblick auf die teleologische Ausdeutungsmöglichkeit dieser Erscheinung, die ein längeres Persistieren des weiblichen Geschlechtes in ungünstigen Umständen verbürgen und damit der Arterhaltung dienen könnte, sofern man sie zu der in gewissen Stufen der Entwicklungsreihe vorhandenen, also im Plane der Natur wohl vorgesehenen Fähigkeit zur parthenogenetischen Fortpflanzung in Beziehung setzt. Die sonst üblichen Erklärungsversuche, die den Schutz sozialer Einrichtungen und Gebräuche für diese größere Resistenz anführen, können in unserem Falle nicht herangezogen werden.

Daß nun die gefundenen Differenzen nicht oder wenigstens nicht vorwiegend durch häufigeres Auftreten von Frühgeburten bedingt sein können, zeigen uns die Variationspolygone sehr deutlich.

Es läßt sich bei denen des Krieges keine abnorme Zackenbildung oder eine Welle in den hierfür in Betracht kommenden Stufen, wie dies sonst zu erwarten wäre, nachweisen. Jedoch finden wir bei dem Kriegsmaterial die Minusvariante aller Grade etwas häufiger, die Plusvariante etwas seltener vertreten. Es ist also in allen Graden eine fast gleichmäßige Gewichtsminderung beziehungsweise Längenminderung eingetreten, es hat eine ziemlich parallele Verschiebung der Kurve nach links stattgefunden. Übrigens ist diese so geringfügig, daß die dichtesten Werte, ausgenommen die ganz unbedeutende Schwankung bei den Gewichten der Knaben, überall auf gleicher Stufe erhalten geblieben sind.

Wir neigen uns nun der Annahme zu, daß als Ursache dieser Erscheinung die Reduktion des mütterlichen Ernährungszustandes anzusprechen ist.

Doch wäre festzustellen, ob nicht andere im Gefolge des Krieges aufgetretene Umstände geeignet sein können, selbständig beträchtlichere Wirkungen auf die Früchte herbeizuführen.

Es kommen hierbei zuerst allgemein sich auswirkende Gründe in Betracht. Sie sind besonders schwer genauer einzuschätzen. Am bedeutsamsten könnte vielleicht die Zunahme der Zahl der arbeitenden Frauen und der härteren Arbeit, die von ihnen jetzt geleistet werden muß, ins Gewicht fallen. Recht ausführliche Erhebungen über einen solchen Einfluß der Tätigkeit bei Graviden hat Nikes-Straßburg im Frieden angestellt. Er kommt jedoch zu dem Schlusse: „Die Kinder der in anstrengendem Berufe tätigen Mütter weisen keine erheblichen Gewichtsdifferenzen auf.“ Ja, Fuchs in einer parallelen Arbeit, glaubt sogar außerdem noch aussprechen zu können, daß Kinder, deren Mütter in einem Berufe tätig sind, der keine große körperliche Anstrengung erfordert, im Gewicht um über 100 g gegen die oben erwähnten zurückbleiben.

Weiter wäre noch die Verschlechterung der allgemeinen hygienischen Verhältnisse im Kriege anzuführen, außerdem eine Beeinträchtigung des mütterlichen Zustandes durch Zunahme von Erkrankungen, besonders durch Lues. Folgenschwere Erscheinungen sind jedoch bisher auf diesem Gebiete nicht bekannt geworden. Das mancherorts festgestellte konträre Verhalten der Eklampsie mag hier als Kuriosum erwähnt werden.

Schließlich könnten die häufigeren und stärkeren gemütlichen Erregungen von Einfluß gewesen sein, die vielleicht direkt schädigend auf den Foet eingewirkt, zur Frühgeburt oder auch nur zu einem generellen geringgradigen Vorverschieben des Geburtseintritts geführt haben könnten. Es sei hier noch einmal auf oben verwiesen. Weder das Eintreten von Frühgeburt noch Vorverschiebung in diesem bestimmten Sinne läßt sich erkennen. Die bei den Variationspolygonen aufgetretene ist eine parallele, über alle Stufen sich gleichmäßig erstreckende.

Andererseits ist im besonderen Falle zu achten, ob durch den Krieg nicht speziell ein klinisches Material verändert wurde, dessen Verhalten im Kriege und im Frieden als Basis einer vergleichenden Untersuchung dienen soll.

Die Veränderung im Verhältnis Mädchen: Knaben, die auch wir festgestellt haben, ist durch getrennte Berechnung der beiden Gruppen wirkungslos gemacht worden. Das Verhältnis von Erstgeborenen: Mehrgeborenen ist praktisch unverändert geblieben.

Denkbar ist noch eine Verschiedenheit in der sozialen Zugehörigkeit der die Klinik aufsuchenden Frauen und zwar durch wirtschaftliches Absinken der der Anstalt gewohnten Kreise. Nach der preußischen Einkommens- und Vermögensstatistik sind tatsächlich Bewegungen dieser Art vorgekommen. Sie weist nach, daß ein größerer Anteil der Bevölkerung sich jetzt auf ein Einkommen bis zu 900 Mk. zu beschränken hat, weiter, gegen früher sich auch eine absolute (wie relative) Minderung des Einkommens der beiden niedersten Steuerklassen zugunsten der höheren ergibt. Umgekehrt mag ein ungefährer Ausgleich hierfür geschaffen worden sein, daß jetzt mehr sozial besser gestellte Frauen aus äußeren Gründen neu der Anstalt zugeführt wurden.

In Übereinstimmung damit wurde von Peller festgestellt, daß jetzt eine prozentual größere Anzahl verheirateter Frauen Klinikbesucherinnen geworden sind, von Peller sowie von Heil, nach einer Statistik über das Großherzogtum Hessen, daß sich das Durchschnittsalter der gebärenden Frauen im Kriege erhöht habe. Die beiden letzteren Feststellungen ziehen aber erfahrungsgemäß eine Hinaufsetzung des kindlichen Geburtsgewichtes nach sich.

Wie wenig jedoch solche Erwägungen allgemeiner Art geeignet sind, überzeugend zu wirken, ist allseitig bekannt. Sie

dürften wohl noch nie einen Ungläubigen bekehrt haben. Es traf sich deshalb glücklich, daß ein Kontrollmaterial, gleichsam, nicht gar schwer zu finden war.

Eine genügend sichere Grundlage für eine Untersuchung in dieser Richtung konnte nämlich die Tatsache geben, daß die kleinstädtische Bevölkerung unter den Nahrungsmittelschwierigkeiten schon bedeutend weniger zu leiden hat, wenigstens für die hier in Betracht kommende Landbevölkerung sich die Ernährungsverhältnisse aber im Kriege vielleicht überhaupt nicht viel anders gestaltet haben als im Frieden. Besonders gestützt wird diese Annahme wieder durch die schon einmal erwähnten Wägungsergebnisse von F. v. Müller. Für die uns gerade besonders interessierende Gruppe, die Frauen vom Lande, ergab sich nämlich nicht nur keine Abnahme, sondern sogar eine Körpergewichtszunahme, wenn auch nur von einem Bruchteile eines Prozents. In dieser Hinsicht besteht also ein äußerst großer Unterschied zwischen den Frauen der Großstädte und denen des flachen Landes, während die der kleinen und mittleren Städte ungefähr in der Mitte zwischen den beiden anderen stehen.

Die anderen Verhältnisse dagegen dürften sich für alle Teile im Kriege wohl in gleichem Maße verändert haben. Der Zwang zur Arbeit und zur schwersten ist hier wie dort fast allgemein geworden. Gesundheitliche Schädigungen würden auf dem Lande gewiß nicht in geringerem Grade aufgetreten sein. Besonders der Infektion mit Lues ist die ländliche männliche Bevölkerung jetzt in gleicher Weise ausgesetzt wie die städtische, eine Zunahme derselben müßte sich draußen sogar, in den bisher nur wenig verseucht gewesenen Gebieten, stärker geltend machen. Die psychischen Einflüsse des Krieges wirken hier wie dort.

Deshalb wurde versucht, ein Bild über die Gewichtsbewegungen bei Neugeborenen aus den nichtgroßstädtischen Bezirken zu gewinnen. Dazu wurde das oben als abgetrennt bezeichnete Material verwendet, also Kinder, deren Mütter aus Städten unter 100 000 Einwohnern oder vom Lande stammten und soweit diese Hausschwangere waren, sich weniger als 14 Tage vor der Geburt in der Klinik aufhielten. Der verfügbaren Fälle waren es freilich ziemlich wenig, es sind im Ganzen nur 715, doch scheint die Konstanz der Zahlen auch hier für eine gewisse Verläßlichkeit zu bürgen.

Das Ergebnis ist nun:

Knaben		Mädchen	
Frieden	3182,2 g	Frieden	3070,5 g
Krieg	3185,5 g	Krieg	3073,0 g
Differenz: Krieg +	3,3 g	Krieg +	2,5 g

Es findet sich hier also bei den Neugeborenen nicht großstädtischer Herkunft sicher keine Gewichtsabnahme, eher das Gegenteil. Da eine Besserstellung des Landes sich bei sonstiger Gleichartigkeit der Kriegseinflüsse nur in bezug auf die Verpflegungsbedingungen mit ihrer Wirkung auf den Körpergewichtszustand der Frauen nachweisen läßt, so muß als Grund für das abweichende Verhalten der städtischen Kinder die reduzierte Ernährung ihrer Mütter angesprochen werden. An der Parallelität der Bewegungen resp. der Stabilität bei den mütterlichen Gewichten und den kindlichen kann nicht achtlos vorübergegangen werden.

Daß im übrigen die Durchschnittsgewichte der Landkinder gegenüber denen der Stadtkinder nachstehen, ist weiter nicht auffallend, sie entsprechen wohl den Verhältnissen der Körperlänge, worin diese bekanntlich den ersteren für gewöhnlich überlegen sind.

Es erschien nicht uninteressant, mit den bei den Großstadtkindern gefundenen Durchschnittswerten den Versuch zu machen, inwieweit die jetzt veränderten Bedingungen einen Einfluß auf das Verhältnis zwischen Größe und Körpergewicht ausgeübt haben. Denn die Annahme liegt nahe, daß bei den bekannt geringeren Schwankungen, welche die Längenmaße der Neugeborenen aufweisen, die Gewichtsabnahme einen überwiegenden Einfluß geltend gemacht haben könnte, so daß ein gewisses Mißverhältnis zwischen beiden Größen im Vergleich zu dem im Frieden Gewohnten aufgetreten sei.

Einwandfreie Grundlagen für solche Untersuchungen hat uns Livi und von Pirquet durch Feststellung eines recht konstanten Index geliefert. Beide Methoden sind ziemlich gleichartig, die letztere gibt im wesentlichen den reziproken Wert der ersteren.

Folgt man dem Pirquetschen Verfahren, so ergibt sich für die oben gefundenen Durchschnittszahlen ein Index

im Frieden für die Knaben von 38,64,
im Krieg für die Knaben von 39,04,
im Frieden für die Mädchen von 38,73,
im Krieg für die Mädchen von 39,05.

Da der Index direkt proportional dem Längenmaße, umgekehrt proportional dem Gewichte ist, so müssen magere, unterernährte Individuen einen hohen Index aufweisen. Das Ansteigen des Index im Kriege beweist also, daß wirklich eine Verschiebung zu Ungunsten der Breitenmaße der Kriegsneugeborenen stattgefunden hat. Zwar ist bekannt, daß der Foet in gewissen Epochen seiner Entwicklung in der Norm sehr gestreckt erscheint und demnach einen höheren Index besitzt. Denn die hauptsächliche Breitenzunahme der Frucht erfolgt erst in den letzten beiden Monaten vor der Geburt. Bei uns besteht aber, wie erwähnt, eine in die Wagschale fallende Einwirkung der Frühgeburten nicht und so muß geschlossen werden, daß tatsächlich das Gewicht der Neugeborenen nicht nur absolut, sondern auch im Verhältnis zu den Längenmaßen verringert ist, daß gleichfalls in dieser letzteren Hinsicht magerere Kinder geboren worden sind.

Trotzdem liegen die aus unseren Zahlen errechneten Indexwerte für die Neugeburtsperiode sämtlich noch in den Grenzen der Norm, ergibt sich doch aus den von Friedenthal gebrachten Daten für die physiologische Entwicklung im männlichen Geschlechte bei der Geburt beispielsweise ein Längengewichtsindex von 39,73, also ein höherer, als ihn die Kriegsgeborenen hier aufweisen.

Neuerdings hat von Pirquet die Ansicht geäußert, daß eine ähnliche Indexzahl, die aber nicht die Gesamtkörperlänge, sondern die Sitzhöhe zur Grundlage der Berechnung nimmt und die er Gelidusi nennt, ein gutes objektives Maß für den Ernährungszustand des Menschen in jedem Lebensalter sei.

Eine direkte Messung der Sitzhöhe bei den Neugeborenen der Frauenklinik wurde zwar nicht vorgenommen, doch ausgehend von der Voraussetzung, daß das Verhältnis von Sitzhöhe und Gesamthöhe oder mit anderen Worten die relative Beinlänge keine gröblich abweichende war, wurde die mittlere Sitzhöhe berechnet. Als Grundlagen wurden die von Pirquet angegebenen Verhältniszahlen beim gesunden Neugeborenen angenommen: Beinhöhe = 58 % der Sitzhöhe. — Auf dieser Basis gelangt man zu einem Gelidusi:

im Frieden bei den Knaben von 1,006,
im Frieden bei den Mädchen von 1,006,
im Krieg bei den Knaben von 1,003,
im Krieg bei den Mädchen von 1,003.

Die Maßzahl Gelidusi ist nicht reziprok, sondern proportional dem Ernährungszustand, sie sinkt bei mageren, steigt bei fetten oder muskulösen Individuen. Nach von Pirquet schwankt sie bei Neugeborenen etwa zwischen 87 und 102. (Der Autor gibt den hundertfachen Wert an.) Am häufigsten trifft er sie bei 91 oder 92. Verglichen mit den aus unserem Materiale gewonnenen Zahlen ergibt sich, daß die Kriegsneugeborenen wohl im Durchschnitt um eine Spur magerer sind als im Frieden, daß sie aber trotzdem noch als relativ recht fette, beziehungsweise volle zu bezeichnen sind.

Zusammenfassend läßt sich sagen:

Die Kriegsneugeborenen der Großstadt stehen im Durchschnitt sowohl an Körpergewicht wie an Körperlänge, wenn auch in ganz geringfügigem Maße den Friedensneugeborenen nach.

Das weibliche Geschlecht hat sich hierbei aufs neue Schädlichkeiten gegenüber als das widerstandsfähigere erwiesen.

Frühgeburten sind an dem Ergebnis nicht nennenswert beteiligt. Ein häufigeres Auftreten derselben im Kriege trat nicht auffällig in die Erscheinung.

Die Gründe für die festgestellten Verschiebungen sind in der Verschlechterung der Ernährungsbedingungen der Mutter zu suchen. Die ungünstigen Lebensbedingungen des Krieges haben, wenn überhaupt, nur minimalen Einfluß auf den körperlichen Zustand der Früchte.

Weiter ließ sich durch Anwendung der beiden durch von Pirquet angegebenen Methoden erweisen:

daß die Proportionen der Breitenmaße zu denen der Körperlängen — beziehungsweise Sitzhöhenmaße — sich gleichfalls zuungunsten der ersteren aussprechen, sich also außer der absoluten noch eine relative Abmagerung finden ließ,

die Schwankungen sich jedoch noch vollkommen innerhalb der Grenzen der Norm bewegen und eine größere Minderwertigkeit der Kriegsneugeborenen ihrem körperlichen Zustande nach nicht anzunehmen ist,

daß die größere Konstanz der Längenmaße auch in unserem Falle festzustellen war.

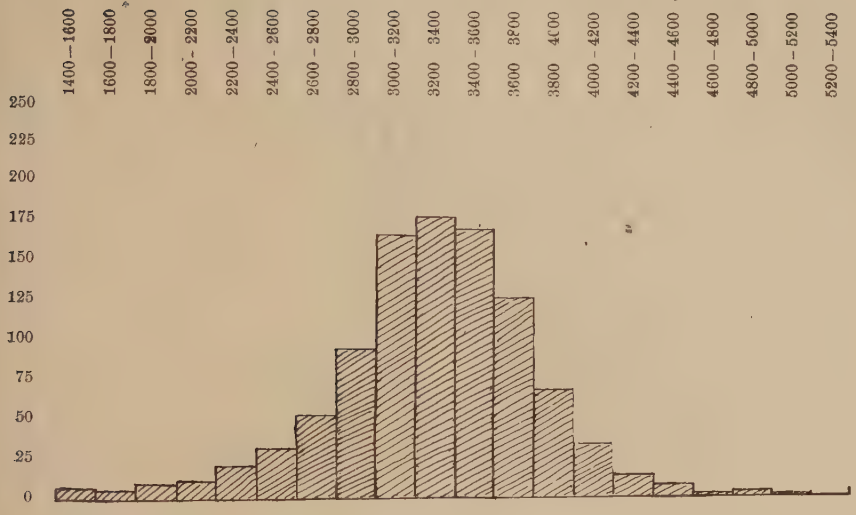
Schließlich hat sich im ganzen der Mommsche Satz: „Die Frucht lebt wie ein Parasit auf Kosten der Mutter im Mutterleib“ als richtig erwiesen, wenn wir vielleicht auch betonen möchten, daß eben der Parasit vom Zustande seines Wirtes nicht ganz unabhängig ist.

Variationspolygone.

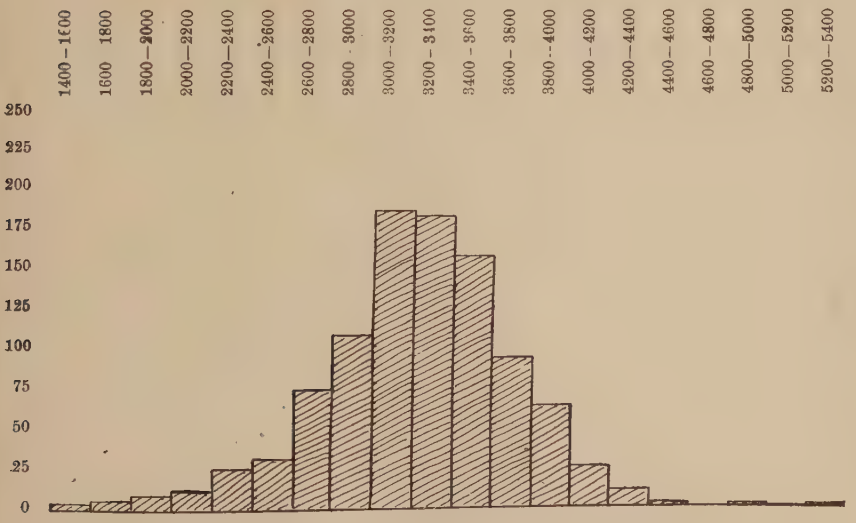
Gewichte.

I. Knaben.

Frieden.



Krieg.

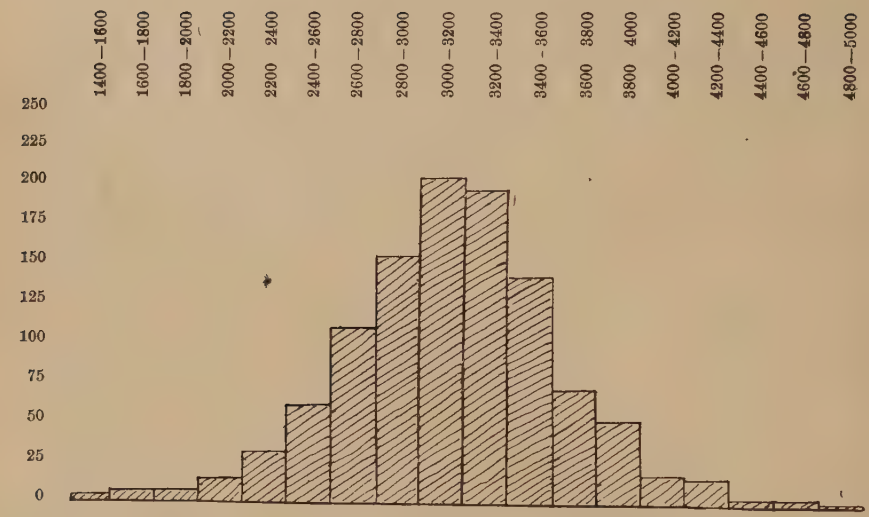


Variationspolygone.

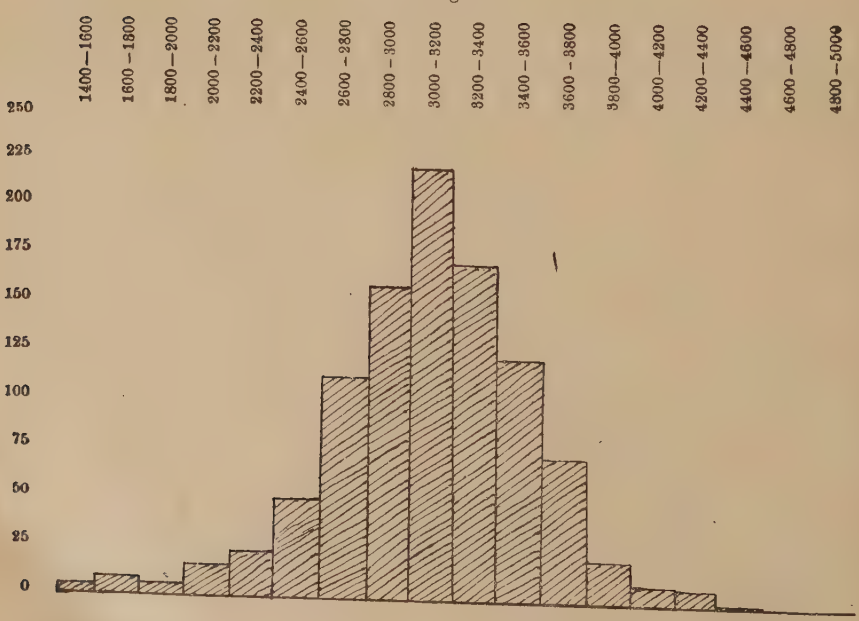
Gewichte.

II. Mädchen.

Frieden.



Krieg.

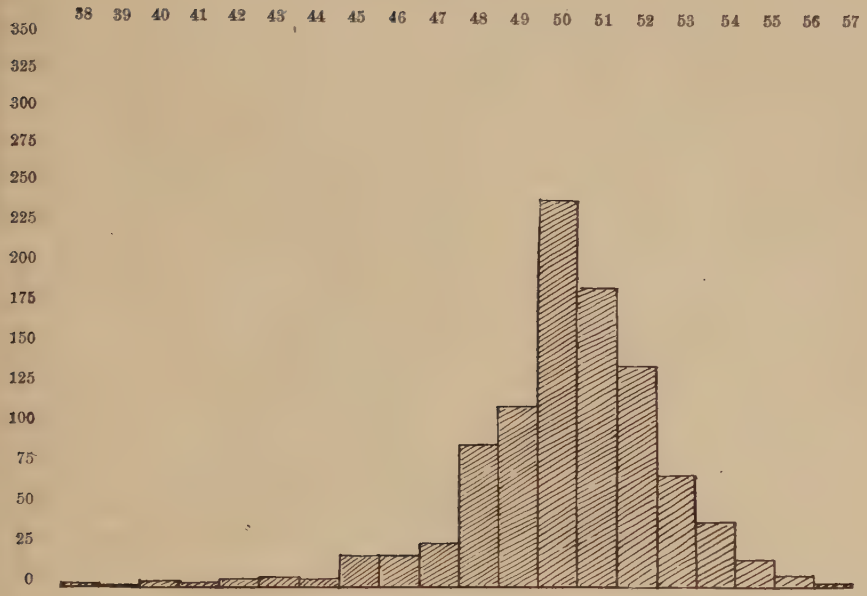


Variationspolygone.

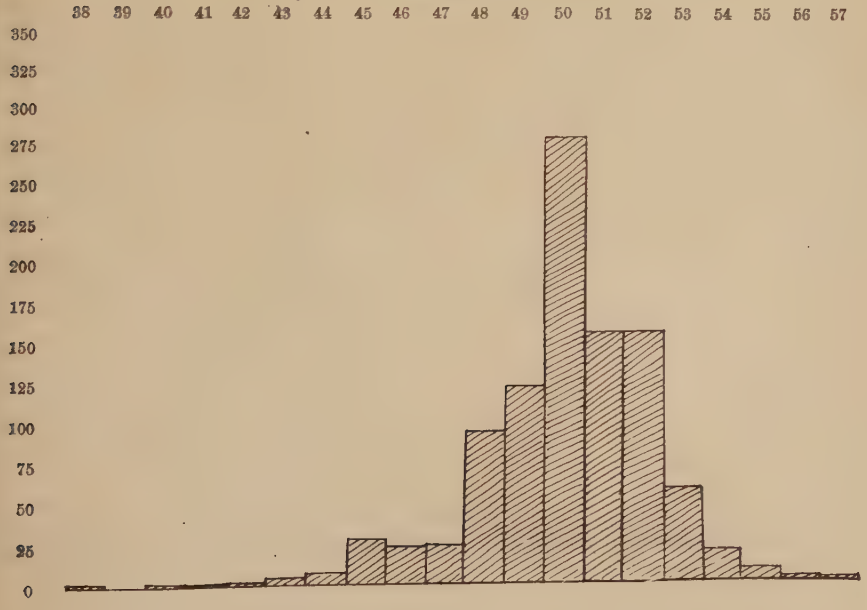
Längen.

I. Knaben.

Frieden.



Krieg.

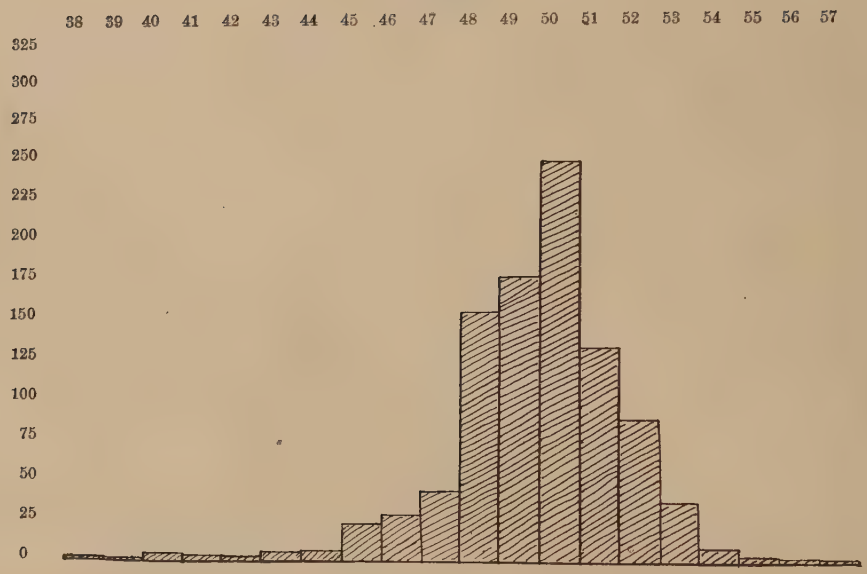


Variationspolygone.

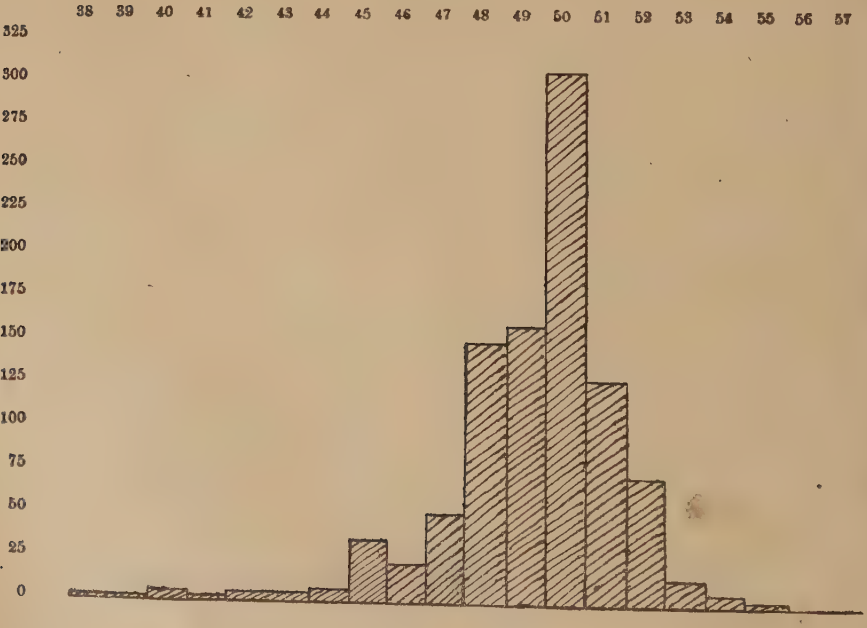
Längen.

II. Mädchen.

Frieden.



Krieg.



Literaturverzeichnis.

1. Bachauer: Die Einwirkung des Krieges auf die Gesundheit der Jugend. Zeitschr. für Schulgesundheitspflege 1917. H. 7.
2. Bendix: Über die „Kriegsneugeborenen". Zeitschr. für Säuglingsschutz 1916. H. 6.
3. Castell: Über den Einfluß der Mutter auf Gewicht und Länge des neugeborenen Kindes. Inaug.-Diss. Königsberg 1869.
4. Ebeler: Krieg und Frauenklinik. Zentralblatt für Gynäkologie 1916. H. 1.
5. Eulenburg: Einkommensverschiebung während des Krieges. Frankfurter Zeitung 1918, Nr. 4.
6. Fehling: Unterelsäss. Ärzteverein Straßburg. Sitzung vom 28. Oktober 1916. Ref. D. m. Wochenschrift 1917. H. 3.
7. Fischler: Sitzung des städtischen Lebensmittelversorgungsausschusses München, Novembersitzung. Ref. M. N. N.
8. Florschütz: Kritik der Versuche, durch eine bestimmte Diät der Mutter die Gefahren der Beckenenge zu umgehen. Inaug.-Diss. Gießen 1895.
9. Fourmann: Wovon ist das Gewicht der Neugeborenen abhängig? Inaug.-Diss. Bonn 1901.
10. Frank: Über den Wert der einzelnen Reifezeichen der Neugeborenen. Archiv für Gynäkologie II. L.
11. Friedenthal: Über Wachstum. B. u. C. Ergebn. der inn. Medizin und Kinderheilkunde 9 u. 11. 1912, 1913.
12. Fuchs: Die Abhängigkeit des Geburtsgewichtes vom Stand und der Beschäftigung der Mutter. Inaug.-Diss. Halle 1899.
13. Heil: Die Zunahme der Gebärenden in den höheren Altersstufen während des Krieges. Zentralbl. für Gynäk. 1917. H. 47.
14. Herzog: Das Gewicht unserer Kriegskinder. Kinderarzt 1916. H. 11.
15. Heß: Die Ernährungsbedingungen des Säuglings in Straßburg während des Krieges. Straßburger med. Zeitg. 1916. S. 111.
16. Heß: Unterelsässischer Ärzteverein, Straßburg, Sitzung vom 8. Juli 1916. Ref. D. med. W. 1916. H. 52.
17. Hoffmann: Über Umgehung der künstlichen Frühgeburt durch diätetische Maßnahmen während der beiden letzten Schwangerschaftsmonate. Therap. Monatshefte 1892. H. 2.
18. Issmer: Zwei Hauptmerkmale der Reife der Neugeborenen usw. Archiv für Gynäkologie XXX.
19. Kettner: Die offene Säuglingsfürsorge in Krieg und Frieden. Zeitschrift für Säuglingsschutz 1916. H. 2.
20. Kettner: Zur Frage der „Kriegsneugeborenen". Zeitschrift für Säuglingsschutz 1916. H. 6.
21. Langstein: Bemerkungen über die „Kriegsneugeborenen". Zeitschrift für Säuglingsschutz 1916. H. 3.
22. Langstein: Entgegnung auf vorstehenden Aufsatz zur Frage der „Kriegsneugeborenen" von Dr. Arthur H. Kettner. Zeitschrift für Säuglingsschutz 1916. H. 6.

23. Lommel: Über den Einfluß der kriegsmäßig veränderten Ernährung. D. med. W. 1916. H. 12.
24. Misch: Über die „Kriegsneugeborenen". Zeitschrift für Säuglingsschutz 1916. H. 6.
25. Momm: Hat die eiweiß- und fettarme Nahrung einen Einfluß auf die Entwicklung der Frucht? Zentralblatt für Gynäkologie 1916. H. 28.
26. Momm: Kriegsnahrung und Fruchtentwicklung. Sozial-hygienische Mitteilungen für Baden 1917. H. 3 u. 4.
27. Mössmer: Über „Kriegsneugeborene". Zentralbl. für Gynäkologie 1916. H. 33.
28. F. v. Müller: Vortrag im ärztlichen Verein München. 16. Januar 1918.
29. P. Müller: Handbuch der Geburtshilfe. Stuttgart. Enke.
30. Nikes: Abhängigkeit des Geburtsgewichtes vom Stand und der Beschäftigung der Mutter. Inaug.-Diss. Straßburg 1902.
31. Peller: Die Maße der Neugeborenen und die Kriegsernährung der Schwangeren. D. med. W. 1917. H. 6.
32. v. Pirquet: Sitzhöhe und Körpergewicht. Zeitschrift für Kinderheilkunde 1916. H 3.
33. v. Pfanndler: Körpermaßstudien an Kindern. Zeitschrift für Kinderheilkunde 1916. H. 1. u. 2.
34. Prochownick: Über Ernährungskuren in der Schwangerschaft. Therap. Monatshefte 1901. H. 8. u. 9.
35. Prochownick: Über Ernährungskuren in der Schwangerschaft. Zentralblatt für Gynäkologie 1917. H. 32.
36. Richter: Einfluß des Krieges auf die Geburtshilfe. Zentralblatt für Gynäkologie 1917. H. 31.
37. Rosenfeld: Über die Folgen der Kriegskost. Berliner klin. W. 1917. H. 28.
38. Ruge II: Über den Einfluß der Kriegsernährung auf Fruchtentwicklung und Laktation. Zentralblatt für Gynäkologie 1916. H. 33.
39. Schauta: Krieg und Geburtshilfe. Wiener med. W. 1917. H. 2.
40. v. Siebold: Über die Gewichts- und Längenverhältnisse der neugeborenen Kinder usw. Monatsschr. für Geburtskunde und Frauenkrankheiten. Bd. XV. H. 5.
41. Thiele: Vortrag, medizin. Gesellschaft zu Chemnitz, 18. April 1917. Ref. M. med. W. 1917. H. 33.
42. Tschirsch: Zur Frage der Kriegsneugeborenen. M. med. W. 1916. H. 47.

Lebenslauf.

Ich, Richard Maron, wurde geboren am 24. Mai 1889 als Sohn des Rentners Moriz Maron zu München. Im Jahre 1909 bestand ich nach Besuch des Kgl. Wilhelms-Gymnasiums, dann des Kgl. Ludwigs-Gymnasiums zu München die Reifeprüfung daselbst. Meine medizinische Studienzeit von Herbst 1909 bis Sommer 1914 verbrachte ich, mit Ausnahme des Sommersemesters 1910 in Heidelberg, an der Universität München, wo ich im Frühjahr 1912 die ärztliche Vorprüfung, im Sommer 1914 das ärztliche Staatsexamen bestand und hierauf die Approbation als Arzt erteilt erhielt. Am 9. August 1914 wurde ich zum Heeresdienst einberufen, dem ich jetzt als Oberarzt d. R. angehöre.